

Hubungan Kualitas Spesimen Dahak Dengan Gradasi Hasil Pemeriksaan BTA Pada Penderita TB Paru Di Kabupaten Pringsewu Tahun 2012

Ari Handoko^{1,2}, Siti Aminah³, Marhamah³

¹Program Studi Diploma IV Analis kesehatan Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang

²Staf Laboratorium Puskesmas Pagelaran Pringsewu

³Jurusan Analis kesehatan Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang

Abstrak

Dalam program penanggulangan Tuberkulosis, pemeriksaan dahak berfungsi untuk menegakkan diagnosis, menilai keberhasilan pengobatan dan menentukan potensi penularan. Dalam pemeriksaan dahak, perlu diperhatikan beberapa hal, salah satunya adalah memperhatikan dan mencatat kualitas spesimen dahak karena diduga berkaitan dengan jumlah kuman yang mungkin ditemukan dalam pemeriksaan BTA. Kualitas spesimen dahak yang sering ditemui yaitu : nanah lendir, bercampur darah dan air liur. Selain itu penting juga untuk mencatat gradasi hasil pemeriksaan secara benar karena berhubungan dengan berat ringannya penyakit dan potensi penularan dari penderita. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas spesimen dahak dilihat dari gradasi hasil pemeriksaan BTA, dan mengetahui hubungan antara kualitas spesimen dahak dengan gradasi hasil pemeriksaan BTA pada penderita TB Paru BTA positif. Penelitian dilakukan secara deskriptif observasional dengan desain *cross sectional* pada sediaan dahak dari penderita TB Paru BTA positif yang ada di Kabupaten Pringsewu pada triwulan I tahun 2012. Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap spesimen dahak dengan kualitas nanah lendir, bercampur darah dan air liur diketahui ada perbedaan gradasi hasil pemeriksaan BTA, dengan kecenderungan terbesar mendapatkan kuman BTA pada kualitas spesimen dahak nanah lendir. Hasil analisa juga menunjukkan adanya hubungan antara kualitas spesimen dahak dengan gradasi hasil pemeriksaan BTA.

Kata kunci : kualitas spesimen dahak, gradasi BTA, TB Paru,

Relation quality sputum specimen smear With Gradation Examination Results In Patients with Pulmonary TB In Pringsewu District in 2012

Abstract

In Tuberculosis control programs, serves sputum examination for diagnosis, treatment success rate and determine the potential for transmission. In the examination of sputum, to note a few things, one of which was noticed and noted the quality of sputum specimens for allegedly related to the amount of bacteria that may be found in the sputum smear examination. The quality of sputum specimens that are often encountered are: mucus pus, mixed with blood and saliva. In addition it is also important to note gradation test results correctly because they relate to the severity of disease and potential transmission of the patient. This study aims to determine the quality of sputum specimens seen of gradation smear examination results, and determine the relationship between the quality of sputum specimens graded smear examination in patients with smear-positive pulmonary TB. Research conducted an observational descriptive cross-sectional design in preparation of sputum smear positive pulmonary TB patients in the district Pringsewu in the first quarter of 2012. From the results of research conducted on specimens of sputum with pus quality of mucus, mixed with blood and saliva is known to have differences BTA gradation test results, with the greatest tendency to get germs on the quality of sputum specimens smear of pus mucus. The results of the analysis also suggest a link between the quality of sputum specimens by smear examination grading.

Keywords: quality of sputum specimens, smear grading, pulmonary TB

Korespondensi: Siti Aminah, S.Pd., M.Kes, Jurusan Analis Kesehatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Tanjungkarang, Jalan Soekarno-Hatta No. 1 Hajimena Bandar Lampung, *mobile* 085269394663, *e-mail* aminahkurun@gmail.com

Pendahuluan

Berdasarkan Data Badan Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2007 menyatakan jumlah penderita Tuberkulosis di Indonesia sekitar 528 ribu atau berada di posisi tiga di dunia setelah India dan Cina. Laporan WHO pada tahun 2009, mencatat peringkat Indonesia menurun ke posisi lima dengan jumlah penderita TBC sebesar 429 ribu orang. Lima negara dengan jumlah terbesar kasus insiden pada tahun 2009 adalah India, Cina, Afrika Selatan, Nigeria dan Indonesia.¹

Di Provinsi Lampung kasus TB paru BTA positif atau CDR (*Case Detection Rate*) pada tahun 2009 berjumlah 3.452 orang (28,9 %) yang tersebar di beberapa kabupaten/kota. Pencapaian CDR untuk beberapa kabupaten/kota rata-rata belum memenuhi target nasional yaitu 70% Pada tahun 2010 jumlah penemuan kasus Tuberkulosis Paru BTA Positif di kabupaten Pringsewu hanya sebesar 172 (43,9%) dari 392 target kasus. Sedangkan di wilayah kerja UPT Puskesmas Pagelaran hanya berhasil menjangkau 11 dari 59 target kasus Tuberkulosis Paru BTA Positif, berarti hanya sekitar 18 % dari target 70% yang ditetapkan.⁴ Dari uraian diatas, diketahui bahwa angka penemuan kasus TB masih sangat rendah. Meskipun angka penemuan kasus bukan satu-satunya indikator program penanggulangan TB, namun bisa dikatakan bahwa upaya penanggulangan TB yang dilakukan belum optimal.

Sejak awal tahun 1990-an WHO dan IUATLD telah mengembangkan strategi penanggulangan TB yang dikenal sebagai strategi DOTS (*Directly Observed Treatment Shortcourse*)² Istilah DOTS diartikan sebagai pengawasan langsung menelan obat jangka pendek setiap hari oleh Pengawas Menelan Obat (PMO) yang bertujuan untuk mencapai angka kesembuhan yang tinggi, mencegah putus berobat, mengatasi efek samping obat dan mencegah resistensi terhadap OAT.¹

Fokus utama DOTS adalah penemuan dan penyembuhan pasien, prioritas diberikan kepada pasien Tuberkulosis tipe menular. Strategi ini akan memutus rantai penularan Tuberkulosis, dengan demikian akan menurunkan insiden Tuberkulosis di masyarakat. Menemukan dan menyembuhkan pasien

merupakan cara terbaik dalam upaya pemberantasan Tuberkulosis.²

Salah satu komponen kunci dalam strategi DOTS adalah pemeriksaan dahak mikroskopis yang terjamin mutunya. Pemeriksaan dahak berfungsi untuk menegakkan diagnosis, menilai keberhasi-lan pengobatan dan menentukan potensi penularan. Diagnosis TB Paru pada orang dewasa ditegakkan dengan ditemukannya kuman TB (BTA) dalam dahaknya. Pada program TB Nasional, penemuan BTA melalui pemeriksaan dahak mikroskopis merupakan diagnosis utama.²

Diagnosis ditegakkan melalui pemeriksaan dahak secara mikroskopis langsung yang diambil 3 kali berturut-turut : sewaktu-pagi-sewaktu (SPS), karena nilainya setara dengan pemeriksaan dahak secara kultur atau biakan. BTA yang ditemukan menegakkan diagnosis TB dan jumlah BTA yang ditemukan menunjukkan beratnya penyakit, oleh karena itu sangat penting untuk mencatat gradasi hasil pemeriksaan secara benar. Skema pelaporan pemeriksaan BTA mengacu pada skala *International Unions Against Tuberculosis and Lung Disease* (IUATLD) dan WHO.³

Agar hasil pemeriksaan dahak benar, sehingga dapat menegakkan diagnosis TB, maka perlu diperhatikan beberapa hal, diantaranya adalah : waktu pengumpulan spesimen, tempat pengumpulan spesimen, cara pengumpulan spesimen, kualitas spesimen, cara pembuatan sediaan, ketersediaan alat dan bahan, sarana pendukung dan keterampilan pembacaan sediaan²

Memperhatikan dan mencatat kualitas spesimen yang diperoleh merupakan salah satu hal penting dalam pemeriksaan TB secara mikroskopis karena diduga berkaitan dengan jumlah kuman BTA yang ditemukan dalam pemeriksaan. Kualitas spesimen dahak terdiri dari : dahak mukoid (berlendir), dahak purulen (bernanah), dahak bercampur darah dan air liur.⁴

Dalam formulir permohonan laboratorium untuk pemeriksaan dahak, kualitas spesimen dahak dikelompokkan menjadi tiga, yaitu : nanah lendir (mukopurulen), bercak darah dan air liur. Hasil penelitian Rina Manasika (2010) mengenai gambaran kondisi sputum (kualitas spesimen dahak) terhadap hasil pemeriksaan BTA positif di Puskesmas

Mulya Asri Kabupaten Tulang Bawang¹⁰ Barat didapatkan bahwa spesimen dahak dengan kondisi nanah berlendir memberikan hasil BTA positif sebesar 91,27%, pada kondisi bercak darah memberikan hasil BTA positif sebesar 8,73% dan pada kondisi air liur sebesar 0% tanpa memperhitungkan tingkat gradasinya.

Tingkat gradasi merupakan jumlah kuman BTA yang ditemukan di dalam sediaan dahak. Jumlah BTA yang ditemukan menunjukkan beratnya penyakit TB yang diderita. Oleh karena itu, sangat penting untuk melaporkan jumlah kuman BTA yang ditemukan dengan skala yang mengacu pada skala *International Unions Against Tuberculosis and Lung Disease* dan WHO. Tuberkulosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Sebagian kuman TB menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya.²

Sumber penularan TB adalah penderita TB dengan BTA positif. Pada waktu batuk atau bersin, penderita menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (*droplet nuclei*). Sekali batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak. Umumnya penularan terjadi dalam ruangan saat percikan dahak berada dalam waktu yang lama. Adanya sinar matahari langsung dapat membunuh kuman. Percikan dahak yang mengandung *Mycobacterium* dapat bertahan beberapa lama dalam lingkungan yang gelap dan lembap, sesuai dengan daya tahan kuman yang dapat hidup sampai 8 bulan pada suhu kamar. Daya penularan seorang penderita ditentukan oleh banyaknya kuman yang dikeluarkan dari parunya. Makin tinggi derajat positif hasil pemeriksaan dahak, maka penderita tersebut semakin berpotensi untuk menularkan kuman dikarenakan semakin banyak kuman yang dapat dikeluarkan bersama percikan dahaknya. Faktor yang memungkinkan seseorang tertular kuman TB ditentukan oleh konsentrasi kuman dalam udara dan lamanya menghirup udara tersebut.⁵

Mycobacterium tuberculosis terutama menyerang orang yang memiliki daya tahan tubuh rendah. Anak-anak terinfeksi dari orang dewasa yang menderita Tuberkulosis. Bakteri ini memasuki tubuh melalui inhalasi, tertelan maupun kontak langsung melalui kulit. Penularan melalui Inhalasi merupakan cara penularan yang paling sering terjadi.⁶

Bakteri yang masuk secara inhalasi akan masuk ke dalam paru-paru dan berkumpul hingga berkembang menjadi banyak, kemudian menjangar melalui saluran limfe ke kelenjar getah bening. Selanjutnya melalui *ductus thoracicus*, bakteri masuk ke dalam aliran darah dan menyebar ke organ tubuh lain seperti otak, ginjal, saluran cerna, tulang, dan lainnya.⁷

Masuknya *Mycobakterium tuberculosis* ke dalam organ paru-paru menyebabkan infeksi pada organ paru-paru, kemudian segera terjadi pertumbuhan koloni yang berbentuk bulat (globular). Dengan reaksi imunologis, sel-sel pada dinding paru berusaha menghambat bakteri tuberkulosis melalui mekanisme alami sehingga membentuk jaringan parut, akibatnya bakteri Tuberkulosis tersebut akan berdiam (dortman) dan tampak sebagai tuberkel pada pemeriksaan X-ray atau *photo rontgen*.⁸

Orang dengan daya tahan tubuh (imun) yang baik bentuk tuberkel ini akan tetap dortman (tidur) sepanjang hidupnya. Lain hal pada seseorang yang memiliki sistem kekebalan tubuh rendah atau kurang, bakteri ini akan berkembangbiak sehingga tuberkel bertambah banyak dan membentuk sebuah ruang di dalam rongga paru. Ruang inilah yang nantinya menjadi sumber produksi dahak yang mengandung *Mycobakterium tuberculosis*. Pada orang yang rongga paru-parunya memproduksi dahak dan didapati *Mycobakterium tuberculosis* disebut sedang mengalami pertumbuhan tuberkel dan positif terinfeksi Tuberkulosis paru.⁹

Pemeriksaan dahak berfungsi untuk menegaskan diagnosis TB Paru secara cepat, menilai keberhasilan pengobatan dan menentukan potensi penularan. Cara ini juga lebih murah dibandingkan dengan cara kultur. Diagnosis TB Paru pada orang dewasa ditegakkan dengan menemukan kuman TB (BTA) dalam dahaknya.³

Dahak atau sputum adalah hasil mekanisme pembersihan tulang tenggorok (trakhea) dan saluran nafas (bronchi) yang dikeluarkan melalui mekanisme batuk. Dahak yang mengandung kuman. Dahak yang memenuhi syarat pemeriksaan harus benar-benar keluar dari trakhea atau bronchi, bukan air liur dari mulut atau ingus.⁹

Kualitas spesimen dahak terdiri dari dahak mukoid (lendir), dahak purulen (nanah), dahak bercampur darah dan air liur. Kualitas

spesimen dahak yang baik adalah dahak mukoid (lendir) dan dahak purulen (nanah).⁴

Pemeriksaan dahak untuk menegakkan diagnosa dilakukan dengan mengumpulkan 3 spesimen dahak dalam dua hari kunjungan yang berurutan berupa dahak sewaktu-pagi-sewaktu (S-P-S). S (sewaktu) pertama yaitu dahak dikumpul-kan pada saat suspek TB datang berkunjung pertama kali, P (pagi) yaitu dahak dikumpulkan di rumah pagi hari kedua, segera setelah bangun tidur lalu pot dahak dibawa dan diserahkan ke unit pelayanan, dan S (sewaktu) kedua yaitu dahak dikumpulkan pada hari kedua, saat menyerahkan dahak pagi.³

Untuk mendapatkan spesimen yang berkualitas, beri petunjuk pada pasien untuk berkumur dengan air sebelum mengeluarkan dahak. Bila memakai gigi palsu, dilepaskan sebelum berkumur. Tarik nafas dalam 2 – 3 kali dan setiap kali hembuskan nafas dengan kuat. Pot yang sudah dibuka diletakkan dekat dengan mulut dan dahak dikeluarkan ke dalam pot dengan cara dibatukkan dengan keras dari dalam dada. Pot ditutup dengan rapat dengan cara memutar tutupnya. Setelah mengeluarkan dahak, mulut dibersihkan dengan tissue, kemudian tissue dibuang di tempat sampah yang tertutup, kemudian cuci tangan. Dapat diulang sampai mendapatkan dahak yang berkualitas baik dan volume yang cukup (3-5 ml). Bila dahak sulit dikeluarkan, dapat dilakukan hal sebagai berikut lakukan olah raga ringan kemudian menarik nafas dalam beberapa kali. Bila terasa akan batuk, nafas ditahan selama mungkin lalu disuruh batuk. Malam hari sebelum tidur, banyak minum air atau menelan 1 tablet gliseril guayakolat 200 mg.³

Gradasi Hasil Pemeriksaan Dahak Kuman BTA yang ditemukan menegakkan diagnosis TB dan jumlah BTA yang ditemukan menunjukkan beratnya penyakit. Oleh karena itu sangat penting untuk mencatat dan melaporkan jumlah kuman yang dinyatakan dalam kelompok gradasi. Skema pelaporan mengacu pada skala *International Unions Against Tuberculosis and Lung Disease* dan WHO.³

Klasifikasi TB Paru Tuberculosis Paru BTA Positif apabila sekurang-kurangnya dua dari tiga pemeriksaan dahak SPS hasilnya BTA positif. Satu spesimen dahak SPS hasilnya positif dan biakan kuman TB positif. Satu atau lebih spesimen dahak hasilnya positif setelah

tiga spesimen dahak SPS pada pemeriksaan sebelumnya hasilnya BTA negatif dan tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT. Tuberculosis Paru BTA Negatif adalah kasus yang tidak memenuhi definisi pada Tuberculosis Paru BTA positif, dan meliputi paling tidak tiga spesimen dahak SPS hasilnya BTA negative, foto toraks abnormal menunjukkan gambaran tuberculosis. Tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT. Dipertimbangkan oleh dokter untuk diberikan pengobatan.²

Dari uraian diatas, penulis ingin melakukan penelitian mengenai hubungan antara kualitas spesimen dahak dengan gradasi hasil pemeriksaan BTA pada penderita TB Paru BTA positif.

Metode

Penelitian ini adalah deskriptif observasional, dengan desain *cross sectional*, yaitu mencari hubungan antara kualitas spesimen dahak dengan gradasi hasil pemeriksaan BTA pada penderita TB Paru BTA positif. Penelitian dilakukan di Laboratorium UPT Puskesmas Pagelaran Kabupaten Pringsewu pada bulan Februari-Juli tahun 2012. Populasi dalam penelitian ini adalah 189 sediaan dahak dari 63 penderita TB Paru BTA positif di Kabupaten Pringsewu Triwulan I tahun 2012. Sampel diambil secara *Purposive Sampling* yaitu dengan menentukan populasi yang memiliki formulir TB 05 yang diambil sediaan dahaknya sebagai sampel. Dari 63 populasi penderita TB Paru, diperoleh 59 penderita TB Paru BTA positif yang memiliki formulir TB 05. Dari 59 penderita TB Paru BTA positif yang memiliki formulir TB 05 didapatkan 177 sediaan dahak yang digunakan sebagai sampel. Cara pengumpulan data, dari formulir TB 05 dari penderita TB Paru BTA positif Kabupaten Pringsewu triwulan I tahun 2012. Dilakukan pemeriksaan secara mikroskopis terhadap preparat dahak penderita TB Paru BTA positif. Hasil pembacaan sediaan dilaporkan dengan mengacu pada skala *International Union Against Tuberculosis and Lung Disease* (IUATLD) dan *world Health Organization* (WHO).

Data primer yang diperoleh dari hasil pengamatan kualitas spesimen dahak di formulir TB 05 penderita TB Paru, hasil pemeriksaan dahak secara mikroskopis. Dilakukan analisa secara distribusi frekuensi relatif (persentase) terhadap hasil pengamatan kualitas spesimen dahak yang diperiksa secara makroskopis, yaitu : spesimen dahak nanah lendir, spesimen dahak bercampur darah dan spesimen dahak air liur dibandingkan dengan gradasi hasil pemeriksaan yang dilakukan secara mikroskopis untuk mengetahui adanya perbedaan antara masing-masing variabel yang diamati. Untuk melihat hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas, dianalisa dengan uji *Chi square* (X^2), dengan tingkat kepercayaan 95% untuk melihat hubungan kualitas spesimen dahak dengan gradasi hasil

pemeriksaan dahak pada penderita TB Paru BTA positif. Jika X^2 hitung > X^2 table artinya ada hubungan bermakna dan signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat.⁵

Hasil Penelitian

Dari penelitian yang dilakukan, dengan sampel sediaan dahak sebanyak 177 sediaan didapatkan sampel sediaan yang berasal dari spesimen dahak nanah lendir sebanyak 114 sediaan, sediaan yang berasal dari dahak bercampur darah sebanyak 32 sediaan dan sediaan yang berasal dari air liur sebanyak 31 sediaan.

Tabel 1. Distribusi frekuensi kualitas spesimen dahak dengan gradasi hasil pemeriksaan BTA pada penderita TB Paru di Kabupaten Pringsewu Tahun 2012.

Kualitas Spesimen Dahak	Gradasi Hasil Pemeriksaan BTA										Total	
	(-)	Scanty	(1+)				(2+)		(3+)			
	n	%	N	%	N	%	N	%	n	%	n	%
Nanah lendir	0	0	0	0	43	37,7	36	31,6	35	30,7	114	100,0
Bercampur darah	3	9,4	0	0	11	34,4	12	37,5	6	18,8	32	100,0
Air liur	5	16,1	0	0	19	61,3	5	16,1	2	6,5	31	100,0

Spesimen dahak bercampur darah berjumlah 32 spesimen. Dari data ini didapatkan hasil BTA negatif, BTA positif (1+), (2+) dan (3+) dengan gradasi yang tertinggi adalah BTA (2+) yaitu sebesar 37,5%.

Sedangkan dari 31 spesimen air liur terdapat hasil BTA negatif, (1+), (2+) dan (3+) dengan gradasi BTA tertinggi adalah BTA (1+) yaitu sebesar 61,3%, sedangkan yang terendah adalah BTA (3+) yaitu sebesar 6,5%.

Tabel 2. Hubungan kualitas spesimen dahak dengan gradasi hasil pemeriksaan BTA pada penderita TB Paru di Kabupaten Pringsewu Tahun 2012.

Kualitas Spesimen Dahak	Gradasi Hasil Pemeriksaan BTA								Total		<i>P value</i>
	Negatif +scanty		(1+)		(2+)		(3+)				
	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	
Nanah lendir	0	0	43	37,7	36	31,6	3 5	30,7	1 1 4	100,0	0,000
Bercampur darah	3	9,4	11	34,4	12	37,5	6	18,8	3 2	100,0	
Air liur	5	16,1	19	61,3	5	16,1	2	6,5	3 1	100,0	

Hasil uji statistik menggunakan metode *Pearson Chi Square* diperoleh $p\text{ value} < 0,05$ yaitu $p=0,000$. Maka dapat diartikan bahwa terdapat hubungan antara kualitas spesimen dahak dengan gradasi hasil pemeriksaan BTA pada penderita TB paru.

Pembahasan

Dalam penelitian ini, dari 114 spesimen dahak nanah lendir terlihat bahwa tidak ada sediaan yang hasil BTAny negatif dan scanty, sedangkan hasil BTA positif pada gradasi (1+), (2+), dan (3+) kecenderungan persentase hasil pemeriksaan BTA hampir merata yaitu antara 30,7-37,7%. Dilihat dari data tersebut, kecenderungan untuk menemukan kuman BTA dalam pemeriksaan pada spesimen dahak nanah lendir cukup besar, ditunjukkan dengan tidak adanya hasil negatif dan scanty, meskipun jumlah kuman yang ditemukan bervariasi, ditunjukkan dengan persentase hasil pemeriksaan pada berbagai gradasi hasil positif yang hampir merata.

Hal ini disebabkan oleh dahak nanah lendir berasal dari masuknya *Mycobacterium tuberculosis* ke dalam organ paru-paru yang menyebabkan infeksi pada organ paru-paru, kemudian segera terjadi pertumbuhan tuberkel. Pada seseorang yang memiliki sistem kekebalan tubuh rendah atau kurang, bakteri ini akan berkembangbiak sehingga tuberkel bertambah banyak dan membentuk sebuah ruang di dalam rongga paru. Ruang inilah yang nantinya menjadi sumber produksi dahak yang mengandung *Mycobacterium tuberculosis*. Pada orang yang rongga paru-parunya memproduksi dahak dan didapati *Mycobacterium tuberculosis* disebut sedang mengalami pertumbuhan tuberkel dan positif terinfeksi Tuberkulosis paru.⁹

Dahak berupa nanah lendir yang mengandung kuman *Mycobacterium tuberculosis* dikeluarkan melalui mekanisme batuk sehingga *Mycobacterium tuberculosis* dapat ditemukan dalam pemeriksaan BTA pada spesimen tersebut. Dari 32 spesimen bercampur darah, persentase hasil pemeriksaan terbesar ada pada gradasi (1+) dan (2+) yaitu sebesar 34,4% dan 37,5%. Darah dalam dahak dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan, terutama saat

pemilihan spesimen dalam pembuatan sediaan dahak, sehingga jumlah kuman yang ditemukan lebih sedikit, ditunjukkan dengan persentase hasil pemeriksaan terbesar ada pada gradasi (1+) dan (2+), daripada pada spesimen dahak nanah lendir yang tidak bercampur darah. Darah yang ada dalam spesimen dahak berasal dari luka terbuka bronchus akibat infeksi *Mycobacterium tuberculosis*, sehingga dahak yang dikeluarkan dapat bercampur dengan darah⁹

Tetapi darah yang ada dalam dahak dapat juga berasal dari luka di saluran pernafasan bagian atas atau rongga mulut yang tidak ada hubungannya dengan infeksi *Mycobacterium tuberculosis*, sehingga dalam pemeriksaan BTA tidak ditemukan adanya kuman *Tuberculosis*. Dalam penelitian ini didapatkan hasil BTA negatif sebesar 9,4%.

Dari penelitian terhadap 31 spesimen air liur, didapatkan persentase hasil pemeriksaan terbesar ada pada gradasi (1+) yaitu sebesar 61,3%, ini menunjukkan kecenderungan jumlah kuman yang ditemukan dalam pemeriksaan hanya sedikit, karena air liur bukanlah merupakan tempat berkembang biak *Mycobacterium tuberculosis*. *Mycobacterium tuberculosis* yang ada di air liur berasal dari proses pengeluaran dahak melalui mulut yang terdapat kelenjar air liur, sehingga mungkin saja ada sisa-sisa *Mycobacterium tuberculosis* yang tertinggal di air liur meskipun dalam jumlah yang sedikit. Selain itu, sampel dalam penelitian ini diambil dari sediaan dahak penderita TB Paru BTA positif, sehingga meskipun sediaan dahak berasal dari spesimen air liur, kemungkinan mendapatkan kuman BTA tetap ada.

Beberapa studi menunjukkan bahwa spesimen yang hanya berisi air liur harus diperiksa walaupun kemungkinan hasilnya positif rendah. Permasalahan mendasar adalah memutuskan pada definisi air liur yang secara operasional layak diperiksa.⁴

Walaupun hasil pemeriksaan terhadap air liur didapati hasil positif, tetapi cenderung positif rendah, sehingga tidak dianjurkan untuk pemeriksaan diagnosis karena peluang untuk menemukan kuman BTA pada spesimen air liur kecil, tetapi tetap dilakukan pada pemeriksaan lanjutan untuk evaluasi keberhasilan pengobatan yaitu pada tahap konversi sampai dengan akhir pengobatan.

Selain yang telah diuraikan diatas, ada beberapa hal yang menjadi keterbatasan dalam penelitian ini, diantaranya adalah penelitian ini tidak memperhitungkan kualitas sediaan yang diperiksa, seperti ukuran, ketebalan, kerataan, kebersihan dan pewarnaan sediaan yang dapat berpengaruh terhadap gradasi hasil pemeriksaan BTA. Simpulan terdapat perbedaan kualitas spesimen dahak dilihat dari gradasi hasil pemeriksaan BTA, dengan kecenderungan terbesar mendapatkan kuman BTA pada kualitas spesimen dahak nanah lendir. Terdapat hubungan yang bermakna antara kualitas spesimen dahak dengan gradasi hasil pemeriksaan BTA.

Daftar Pustaka

1. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI), Tuberkulosis, Pedoman, Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia, Jakarta.2006](<http://www.klikpdpi.com/konsensus/tb/tb/html>).
2. Departemen Kesehatan RI, Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis, Depkes RI, Jakarta 2008
3. Departemen Kesehatan RI, Pemeriksaan Mikroskopis Tuberkulosis Panduan Bagi Petugas Laboratorium, Jakarta. 2007 Halaman 5.
4. Fujiki, Akiko, Preparasi Sediaan Dahak BTA yang Baik, The Research Institute of Tuberculosis, Jepang. 2007, Halaman 7.
5. Riduwan, Akdon, Rumus dan Data Analisis Statistika, Alfabeta, Jakarta, 2008.
6. Utji, Robert; Harun, Hasrul, “ Kuman Tahan Asam ”, di dalam Staf Pengajar FKUI (Ed), *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*, Binarupa Aksara, Jakarta, 2001.
7. Rieder, H.L; at all, The Public Health Service National Tuberculosis Reference Laboratory and The National Laboratory Network, International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, France, 1998.
8. Anggraini, Dini Siti, STOP Tuberkulosis, Publishing Insan Madani, Jakarta. 2011 Halaman 23-25. Dinas Kesehatan Propinsi Lampung, Profil Kesehatan Propinsi Lampung, Bandar Lampung , 2010
9. Misnadiarly, As. APU, Tuberkulosis dan Mycobacterium Atipik, Dian Rakyat, Jakarta. 2006 Halaman 12-14. Perkumpulan Pemberantasan Tuberkulosis Indonesia (PPTI), TB di Indonesia Peringkat 5 Dunia, Jakarta, Tersedia [20-04-2012](<http://www.ppti.info/indek.php/component/content/article/46-arsip-ppti/141-tbc-di-indonesia-peringkat-5-dunia>).
10. Manasika, Rina, Gambaran Kondisi Sputum Terhadap Hasil Pemeriksaan BTA Positif Di Wilayah kerja Puskesmas Mulya Asri Kecamatan tulang Bawang Tengah Kabupaten Tulang Bawang, Politeknik Kesehatan Tanjungkarang, Bandar Lampung. 2010.